Ц501
П-87

Инв. № А-9450

ПЕРЕНОСНЫЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ КОМПЛЕКС 9К111

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (для расчета)

9К111.00.00.000 ДТО

Ц501
П-27
У.30995/30
Переносный противотанковый комплекс 9К111
1990
43

Ц501
П-27

ПЕРЕНОСНЫЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ КОМПЛЕКС 9К111

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (для расчета)

9К111.00.00.000 ДТО

У.30995/30

Библиотека
ТВАИУ

1990

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации (для расчета) разработано и утверждено по состоянию отработки образца и технической документации на июль 1990 г. и допущено для использования в войсках.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3
2. Назначение и состав комплекса 9К111 4
3. Устройство и работа составных частей 6
3.1. Пусковая установка 6
3.2. Снаряд 11
3.3. Индикатор световых помех 11
4. Инструмент и принадлежности 13
5. Указания мер безопасности 14
6. Обязанности номеров расчета 16
7. Подготовка к работе 19
7.1. Выбор огневой позиции 19
7.2. Перевод в боевое положение 20
8. Порядок работы 25
8.1. Ведение стрельбы 25
8.2. Возможные задержки при стрельбе и способы их устранения 28
8.3. Перевод в походное положение 28
9. Возможные неисправности ПУ и способы их устранения расчетом комплекса 31
10. Техническое обслуживание 32
10.1. Общие указания 32
10.2. Контрольный осмотр 33
10.3. Ежедневное техническое обслуживание 33
11. Правила хранения и консервации 34
11.1. Виды хранения и консервации 34
11.2. Условия хранения 35
11.3. Правила консервации 35
12. Транспортирование 38
Приложение. Сведения о модификациях составных частей комплекса 9К111 40

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначено для изучения расчетом правил эксплуатации переносного противотанкового комплекса 9К111.

В нем изложены тактико-технические характеристики, общее устройство, порядок работы, техническое обслуживание, правила хранения и транспортирования комплекса 9К111, которые являются обязательными для выполнения.

Принятые сокращения:

ВДУ — вышибная двигательная установка;
ЕТО — ежедневное техническое обслуживание;
ИСП — индикатор световых помех;
КО — контрольный осмотр;
МП — механизм пуска;
ОП — огневая позиция;
ПТУР — противотанковая управляемая ракета;
ПУ — пусковая установка;
КПМ — контрольно-проверочная машина.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ КОМПЛЕКСА 9К111

2.1. Противотанковый комплекс 9К111 предназначен для поражения танков и других бронированных целей, а также вертолетов и огневых точек противника.

2.2. Противотанковый комплекс 9К111 включает в себя: пусковую установку 9П135М-1 поз. 1 (рис. 1), снаряд 9М111М (ПТУР) поз. 2, индикатор световых помех 9С469М поз. 3.

Примечания: 1. Сведения о модификациях составных частей комплекса приведены в приложении.

2. Пусковая установка (9П135, 9П135М, 9П135М-1) может быть использована для пуска и наведения ПТУР 9М113.

2.3. Основные тактико-технические характеристики

Таблица 1

Тип снаряда (ПТУР)	Дальность стрельбы, м		Бронепробиваемость, мм под углом 60° к нормали
	максимальная	минимальная	
9М111, 9М111-2	2000	70	200
9М111М	2500	75	230
9М113	3000	75	300

Боекомплект (9М111, или 9М111-2 или 9М111М), шт. 4

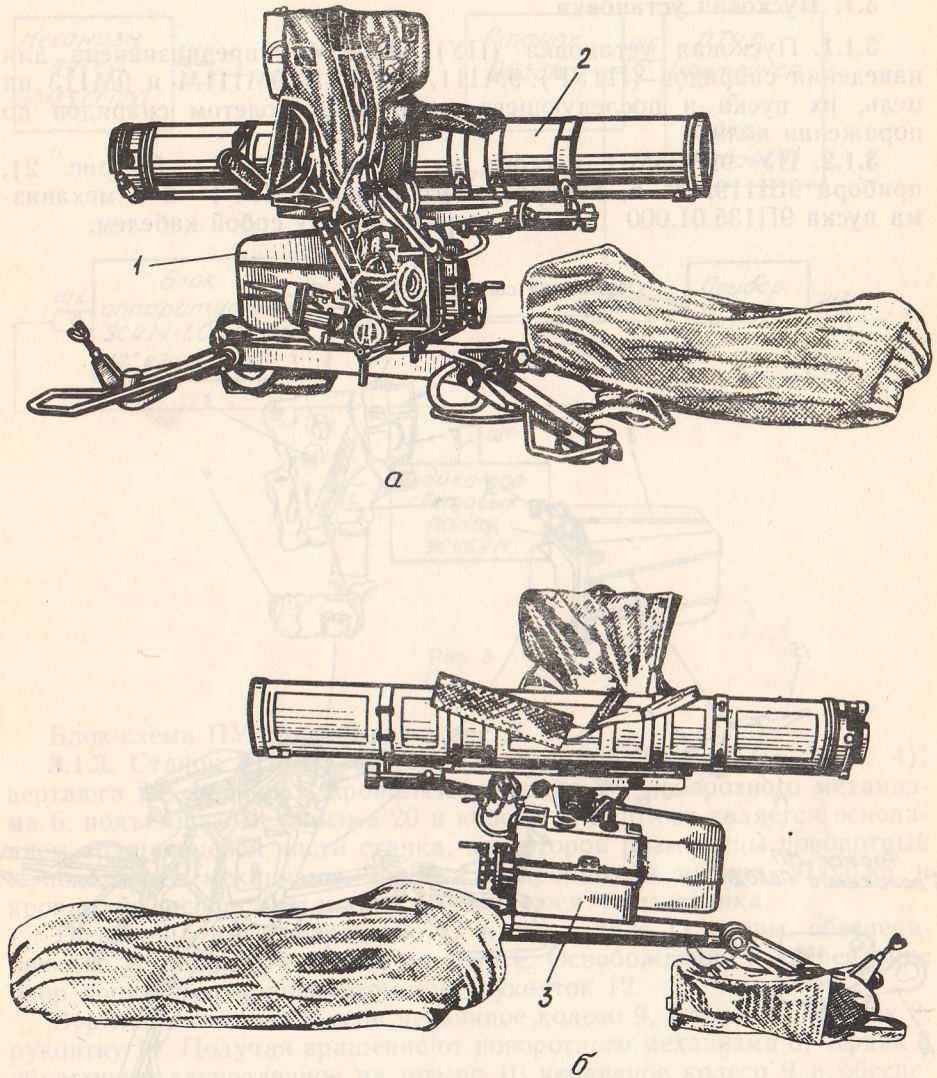
Система управления ПТУР . . . . . полуавтоматическая с передачей команд по проводам

Углы наведения, град.

по горизонту 360

по вертикали . . . . . ±20

Интервал рабочих температур, °С . . . . . от минус 50 до 50



а — вид слева; *б* — вид справа; 1 — пусковая установка; 2 — снаряд в контейнере; 3 — индикатор световых помех.

Рис. 1

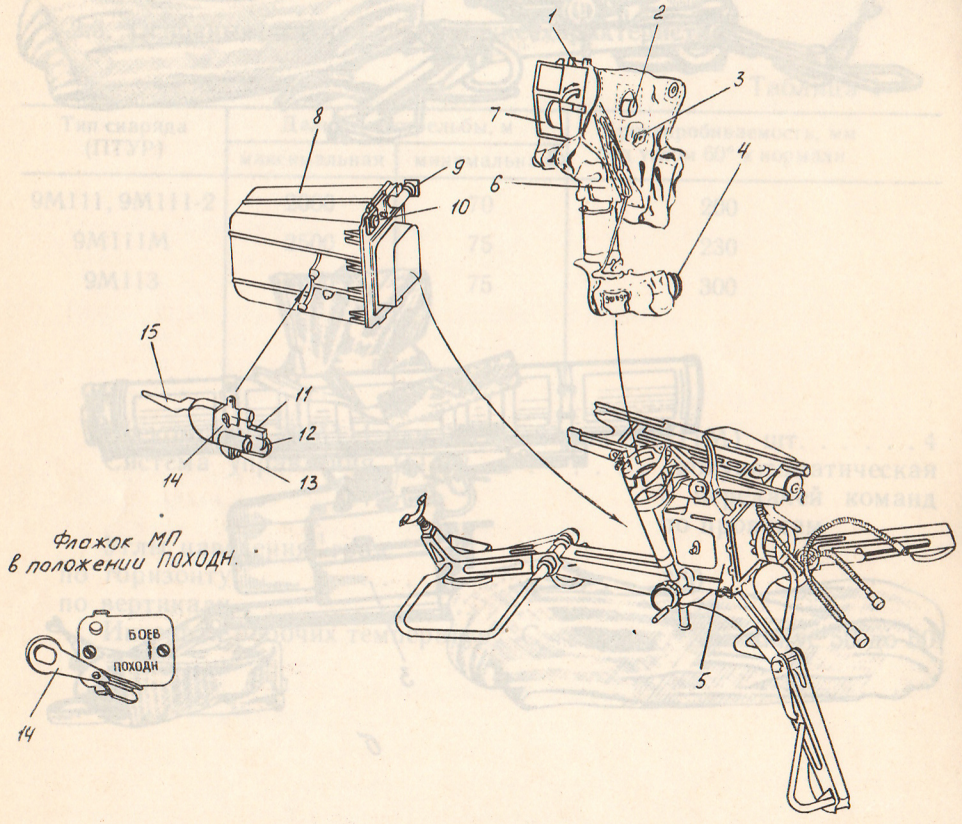
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

3.1. Пусковая установка

3.1.1. Пусковая установка (ПУ) 9П135М-1 предназначена для наведения снарядов (ПТУР) 9М111, 9М111-2, 9М111М и 9М113 на цель, их пуска и последующего управления полетом снарядов до поражения цели.

3.1.2. ПУ 9П135М-1 состоит из станка 9П56М 5 (рис. 2), прибора 9Ш119М1 6, аппаратурного блока 9С474-1 8 и механизма пуска 9П135.01.000 11, соединенных между собой кабелем.

Общий вид составных частей ПУ



1 — замок; 2 — осветитель; 3 — блок переключателя; 4 — окуляр; 5 — станок 9П56М; 6 — прибор 9Ш119М1; 7 — бленда; 8 — аппаратурный блок 9С474-1; 9 — разъем Ш2; 10 — разъем Ш1; 11 — механизм пуска 9П135.01.000; 12 — крючок; 13 — разъем Ш; 14 — флажок; 15 — рычаг.

Рис. 2

Блок-схема ПУ (с подключением ИСП и ПТУР)

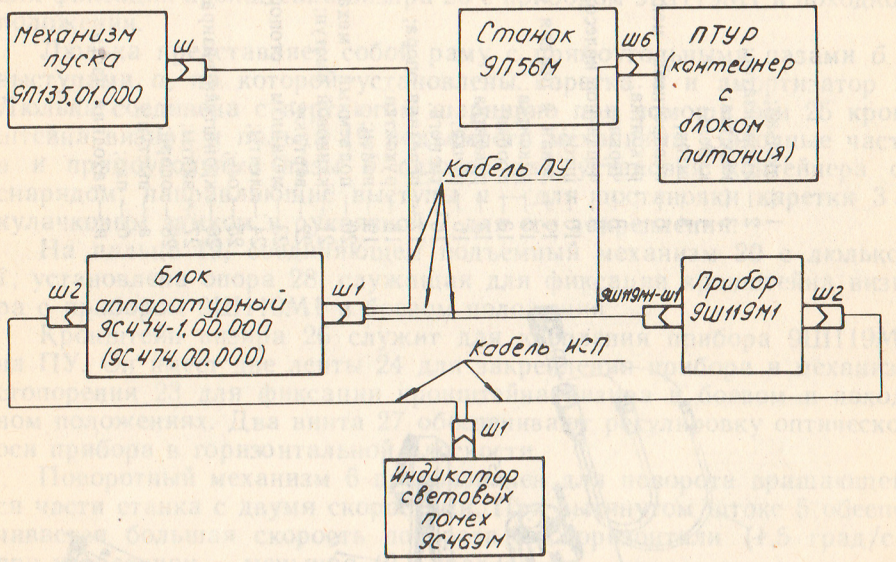


Рис. 3

Блок-схема ПУ приведена на рис. 3.

3.1.3. Станок 9П56М состоит из съемной треноги 16 (рис. 4), вертлюга 22, люльки 1, кронштейна визира 26, поворотного механизма 6, подъемного механизма 20 и кабеля 4. Вертлюг является основанием вращающейся части станка, на которой размещены поворотный и подъемный механизмы, люлька и кронштейн визира. Люлька и кронштейн визира составляют качающуюся часть станка.

Тренога 16 имеет переднюю 17 и две задние 11 опоры, обеспечивающие устойчивость станка на грунте. Освобождение и закрепление опор производится поворотом трех рукояток 12.

Вертлюг включает в себя червячное колесо 9, штырь 10, червяк 8, рукоятку 14. Получая вращение от поворотного механизма 6, червяк 8 обкатывает закрепленное на штыре 10 червячное колесо 9 и обеспечивает поворот вертлюга относительно треноги на необходимый угол. При вращении рукоятки 14 по часовой стрелке до упора обеспечивается закрепление вращающегося вертлюга относительно треноги. При отведении рукоятки до отказа против часовой стрелки (при откинутой ручке 15) происходит расфиксация вращающейся части, обеспечивающая ее поворот вручную. В корпусе вертлюга имеется отверстие для слива воды, закрываемое резьбовой пробкой 13.

1 — люлька;
2 — амортизатор;
3 — каретка;
4 — кабель;
5 — шток;
6 — поворотный механизм;
7 — рукоятка;
8 — червяк;
9 — червячное колесо;
10 — шток;
11 — левая и правая опоры;
12 — рукоятка;
13 — пробка;
14 — рукоятка;
15 — ручка;
16 — тренога;
17 — передняя опора;
18 — рукоятка;
19 — палец;
20 — подъемный механизм;
21 — клиновой выступ;
22 — вертлюг;
23 — механизм стопорения;
24 — ленты;
25 — ось;
26 — кронштейн визира;
27 — винты;
28 — опора;
а — выступ;
б — паз;
в — заходная часть.

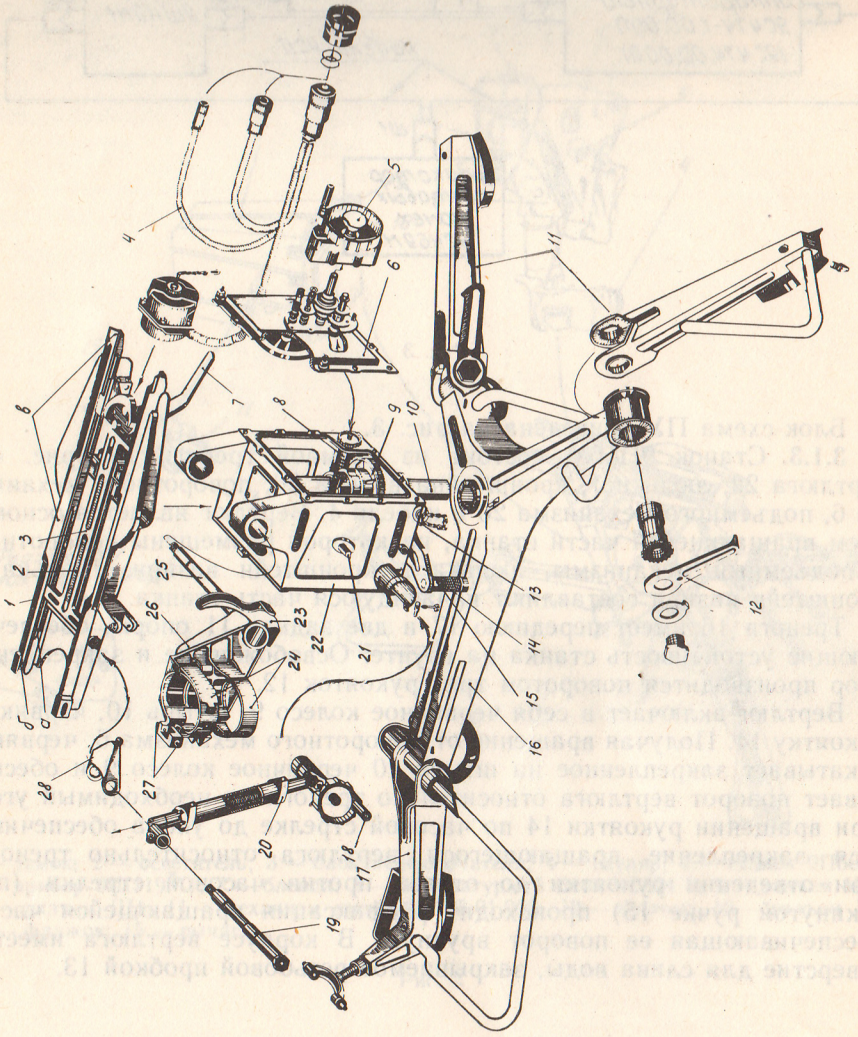


Рис. 4.

Приваренный к корпусу вертлюга клиновой выступ 21 служит для фиксации кронштейна визира 26 с прибором 9Ш119М1 в походном положении.

Люлька представляет собой раму с прямоугольными пазами *б* и выступами *а*, на которой установлены каретка 3 и амортизатор 2. Люлька соединена с вертлюгом шарнирно при помощи оси 25 кронштейна визира и пальца 19 подъемного механизма. Заходные части *в* и прямоугольные пазы *б* служат для установки контейнера со снарядом; направляющие выступы *а* — для постановки каретки 3 с кулачковым замком и рукояткой 7 для его закрепления.

На пальце 19, соединяющем подъемный механизм 20 с люлькой 1, установлена опора 28, служащая для фиксации кронштейна визира с прибором 9Ш119М1 в боевом положении.

Кронштейн визира 26 служит для крепления прибора 9Ш119М1 на ПУ. Он имеет две ленты 24 для закрепления прибора и механизм стопорения 23 для фиксации кронштейна визира в боевом и походном положениях. Два винта 27 обеспечивают регулировку оптической оси прибора в горизонтальной плоскости.

Поворотный механизм 6 предназначен для поворота вращающейся части станка с двумя скоростями. При вытянутом штоке 5 обеспечивается большая скорость поворота по горизонтали (1,5 град/с), при утопленном — меньшая (0,5 град/с).

Подъемный механизм 20 предназначен для придания качающейся части станка углов возвышения и склонения. Грубое наведение по вертикали осуществляется вращением маховика подъемного механизма за рукоятку 18, а точное — за ободок при сложенной рукоятке.

Кабель 4 предназначен для электрической связи прибора 9Ш119М1, аппаратурного блока 9С474-1, снаряда и механизма пуска 9П135.01.000.

3.1.4. Прибор 9Ш119М1 обеспечивает визуальное наблюдение за целью и автоматическую выдачу в аппаратурный блок сигналов, несущих информацию об отклонении снаряда от линии визирования. Для осуществления прицеливания и определения дальности до цели в визире прибора 9Ш119М1 установлена сетка (рис. 5). В момент пуска снаряда с ПУ в поле зрения визира прибора появляется светящаяся марка (светящееся перекрестие), по которому осуществляется дальнейшее наведение прибора на цель. На головной части прибора с левой стороны имеется блок переключателя 3 (см. рис. 2), позволяющий изменять яркость изображения светящейся марки в зависимости от времени суток, и осветитель 2, обеспечивающий подсветку марки. Для улучшения условий наблюдения за целью и защиты глаз оператора от светового излучения на окуляр 4 прибора может быть установлен светофильтр из состава одиночного комплекта ЗИП или введен нейтральный светофильтр, закрепленный на бленде 7 прибора.

Бленда прибора, предохраняющая защитные стекла от атмосферных осадков и ограничивающая попадание в прибор посторонних источников света, выполнена съемной. Установка и фиксация бленды на головной части прибора осуществляется с помощью замка 1.

Сетка визира (для наведения перед пуском)

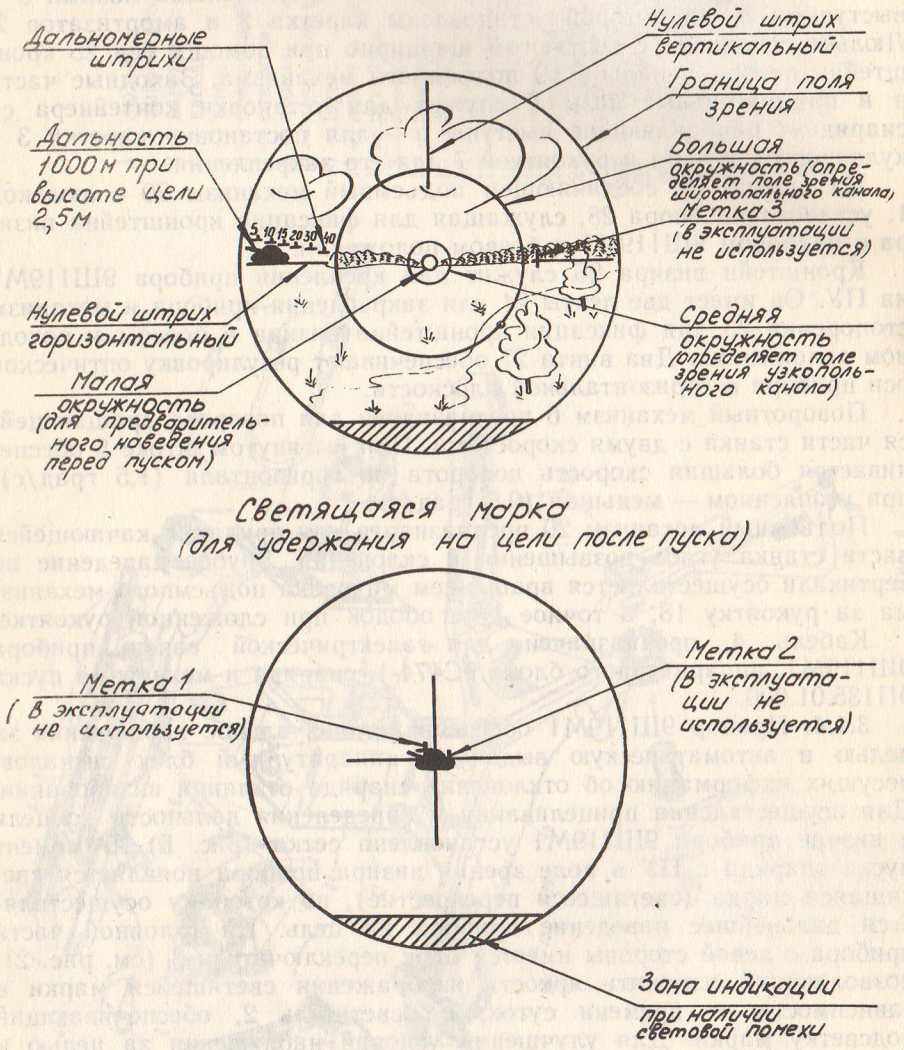


Рис. 5

3.1.5. Аппаратурный блок 9С474-1 осуществляет преобразование сигналов, поступающих с прибора 9Ш119М1, в команды управления снарядом. Аппаратурный блок 8 жестко закреплен на вертлюге станка 9П56М. На крышке аппаратурного блока установлены вилки Ш1 поз. 10 и Ш2 поз. 9. Через вилку Ш1 с помощью кабеля станка 9П56М аппаратурный блок электрически связан с прибором 9Ш119М1 и снарядом.

3.1.6. Механизм пуска (МП) представляет собой электромеханическое устройство. Предназначен для получения импульсов электрического тока, необходимых для срабатывания электровоспламенителей снаряда. Взведение МП осуществляется с помощью рычага 15 его подъемом вверх до упора, а спуск МП — с помощью крючка 12. На корпусе МП установлен флажок 14, который может занимать два положения, отмеченные словами БОЕВ и ПОХОДН. (боевое и походное). В нижней части корпуса МП установлена вилка Ш (13), которая через розетку кабеля ПУ электрически связывает МП с установленным на люльке снарядом.

3.2. Снаряд

3.2.1. Снаряд (9М111, 9М111-2, 9М111М, 9М113) предназначен для поражения бронированных целей противника, а также вертолетов и огневых точек противника, и состоит из контейнера 3 (рис. 6), снаряда 4 и вышибной двигательной установки 6 (ВДУ).

3.2.2. Контейнер представляет собой пластмассовую трубу, закрытую передней 2 и задней 7 крышками. В средней части контейнера установлен блок питания 8 с розеткой разъема. Передняя крышка 2 фиксируется на контейнере с помощью пироболта 1. Срез пироболта и отстрел передней крышки происходит при пуске снаряда. Задняя крышка 7 отстреливается при срабатывании ВДУ.

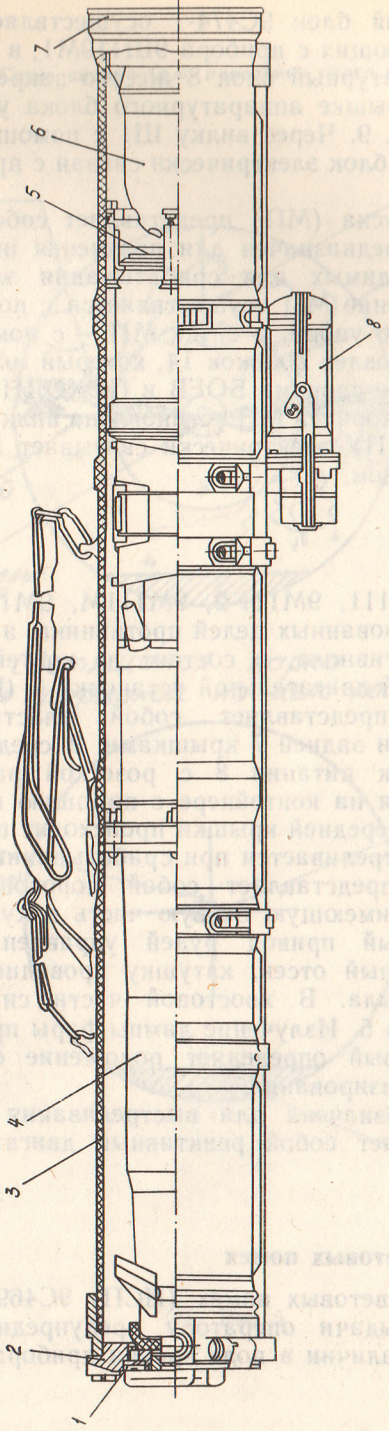
3.2.3. Снаряд 4 представляет собой пороховую управляемую по проводам ракету, имеющую боевую часть с кумулятивным зарядом, электромагнитный привод рулей управления, двигательную установку, аппаратурный отсек, катушку проводной линии связи и четыре складных крыла. В хвостовой части снаряда установлен трассер — лампа-фара 5. Излучение лампы-фары принимается прибором 9Ш119М1, который определяет положение снаряда в полете относительно линии визирования.

3.2.4. ВДУ предназначена для выстреливания снаряда из контейнера и представляет собой реактивный двигатель, работающий на твердом топливе.

3.3. Индикатор световых помех

3.3.1. Индикатор световых помех (ИСП) 9С469М 3 (см. рис. 1) предназначен для выдачи оператору предупредительного сигнала красного цвета при наличии в поле зрения прибора 9Ш119М1 свето-

Снаряд в контейнере



1 — пироболт; 2 — передняя крышка; 3 — контейнер; 4 — снаряд; 5 — лампа-фара; 6 — ВДУ; 7 — задняя крышка; 8 — блок питания.

Рис. 6

вых помех, препятствующих нормальной работе комплекса 9К111.

ИСП поставляется в соотношении один ИСП на шесть пусковых установок и хранится совместно с групповым комплектом ЗИП ПУ.

3.3.2. ИСП 9С469М включает в себя индикатор с аккумуляторной батареей 11ФГ-400 и соединительный кабель для подключения к разъему Ш2 аппаратурного блока 9С474-1 и к разъему Ш2 прибора 9Ш119М1.

3.3.3. Включение ИСП осуществляется тумблером КАНАЛЫ, имеющим два рабочих положения ШИР. и УЗК. При нахождении ручки тумблера КАНАЛЫ в среднем положении и при нажатой кнопке ПРОВЕРКА производится проверка функционирования индикатора и включение его в режим контроля напряжения аккумуляторной батареи. Для подключения резервного элемента аккумуляторной батареи служит тумблер РЕЗЕРВ.НОРМ.

4. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

4.1. Для проведения контрольного осмотра (КО) и ежедневного технического обслуживания (ЕТО), а также для устранения мелких неисправностей прибора 9Ш119М1 личный состав расчета комплекса 9К111 использует одиночный комплект ЗИП ПУ и ИСП.

4.2. Одиночный комплект ЗИП хранится в пенале в кармане чехла прибора 9Ш119М1. Одиночный комплект ЗИП ИСП — во вьючном устройстве ИСП.

Состав одиночных комплектов ЗИП ПУ и ИСП приведен в формулярах на эти изделия.

4.3. Правила использования одиночного комплекта ЗИП ПУ:

1) кисточку, фланель и спиртоглицериновую смесь использовать для чистки оптических поверхностей и для предохранения их от запотевания, если стрельба ведется в условиях, когда температура окружающего воздуха ниже 0°С;

2) светофильтр установить на окуляр прибора 9Ш119М1 для улучшения условий наблюдения за целью и защиты глаз оператора;

3) замазку наносить на резьбовую часть корпуса прибора 9Ш119М1 при замене лампы в осветителе или при замене осветителя.

4.4. Правила использования одиночного комплекта ЗИП ИСП:

1) заменить разрядившуюся аккумуляторную батарею на свежезаряженную.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Личный состав расчета комплекса 9К111 обязан знать устройство материальной части комплекса, правила его эксплуатации и обращения с боекомплектом.

5.2. Перед стрельбой убедиться в отсутствии людей, техники, боеприпасов, взрывчатых и горючих веществ в опасной зоне, возникающей при выстреле (рис. 7).

5.3. При установке (снятии) снаряда на ПУ строго следить за тем, чтобы его продольная ось не была направлена в сторону людей.

5.4. При переноске и погрузке исключить падение снарядов. Допускается использование снарядов при отсутствии механических повреждений после случайного падения с высоты до 0,5 м. Подлежат отправке на базу с отметкой в формуляре снаряды, упавшие с высоты от 0,5 до 1,5 м без упаковки или с высоты от 1,5 до 3 м в упаковке или имеющие механические повреждения. Становятся опасными и подлежат уничтожению снаряды, упавшие с высоты более 1,5 м без упаковки и более 3 м в упаковке.

5.5. При расположении ПУ в закрытом помещении стена, противоположная окну должна быть на расстоянии не менее 10 м. Если стена расположена ближе 10 м, то в ней должен быть пролом (дверь, окно) для выброса газовой струи и задней крышки контейнера. Объем помещения должен быть не менее 130 м^3, а на стенах и потолке не должно быть легкобьющихся предметов.

5.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1) вращать маховики подъемного и поворотного механизмов ПУ в походном положении;

2) переводить прибор 9Ш119М1 в походное положение до установки люльки вдоль передней опоры, а также при поднятой вверх опоре;

3) взводить рычаг МП при нахождении флажка 14 (см. рис. 2) в положении ПОХОДН.;

4) переводить флажок МП в положение БОЕВ и взводить рычаг МП до обнаружения цели;

5) производить пуски снарядов без защиты ушей оператора шлемом;

6) пребывание людей более 5 мин. в помещении, из которого производились пуски снарядов;

7) использование ПУ, упавшей с высоты более 0,5 м. ПУ необходимо отправить на базу с отметкой в формуляре;

8) применять боевые снаряды на учебных занятиях;

9) производить повторный пуск снаряда при его несходе;

10) производить работы со снарядом в зоне ближе 100 м от радиотехнических средств мощностью свыше 100 Вт КВ и УКВ диапазонов;

11) производить пуск снаряда в движении транспортного средства;

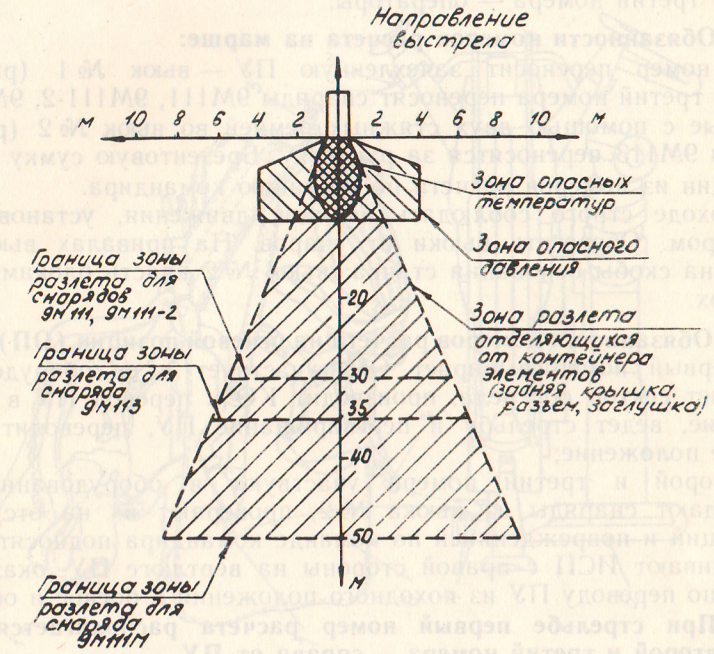


Рис. 7

12) снимать с ПУ снаряд, не вышедший из контейнера ранее, чем через 5 мин. после пуска;

13) дотрагиваться или брать в руки отказавшую боевую часть или ее составные элементы (в случае отсутствия самоликвидации при несрабатывании на местности или разрушения боевой части при промахе снаряда по цели). Боевая часть подлежит уничтожению на месте, но не ранее чем через 15 мин. после падения;

14) производить более двух пусков снарядов из одного помещения (при ведении стрельбы из окон капитальных зданий).

6. ОБЯЗАННОСТИ НОМЕРОВ РАСЧЕТА

6.1. Расчет комплекса 9К111 — 3 человека:
первый номер — командир расчета (старший оператор), второй и третий номера — операторы.

6.2. Обязанности номеров расчета на марше:
первый номер переносит зачехленную ПУ — вьюк № 1 (рис. 8); второй и третий номера переносят снаряды 9М111, 9М111-2, 9М111М, собранные с помощью двух стяжных ремней во вьюк № 2 (рис. 9). Снаряды 9М113 переносятся за рукоятку. Брезентовую сумку с ИСП носит один из номеров расчета по указанию командира.

В походе строго соблюдать порядок движения, установленный командиром. Оберегать вьюки от ударов. На привалах вьюк № 1 ставить на скобы основания станка; вьюк № 2 класть блоками питания вверх.

6.3. Обязанности номеров расчета на огневой позиции (ОП):

1) первый номер выбирает ОП, участвует в ее оборудовании, определяет сектор обстрела, производит КО и перевод ПУ в боевое положение, ведет стрельбу и перезаряжание ПУ, переводит ПУ в походное положение;

2) второй и третий номера участвуют в оборудовании ОП, освобождают снаряды из вьюка № 2, проверяют их на отсутствие деформаций и повреждений и по команде командира подносят к ПУ, устанавливают ИСП с правой стороны на вертлюге ПУ, оказывают помощь по переводу ПУ из походного положения в боевое и обратно.

6.4. При стрельбе первый номер расчета располагается слева от ПУ, второй и третий номера — справа от ПУ.

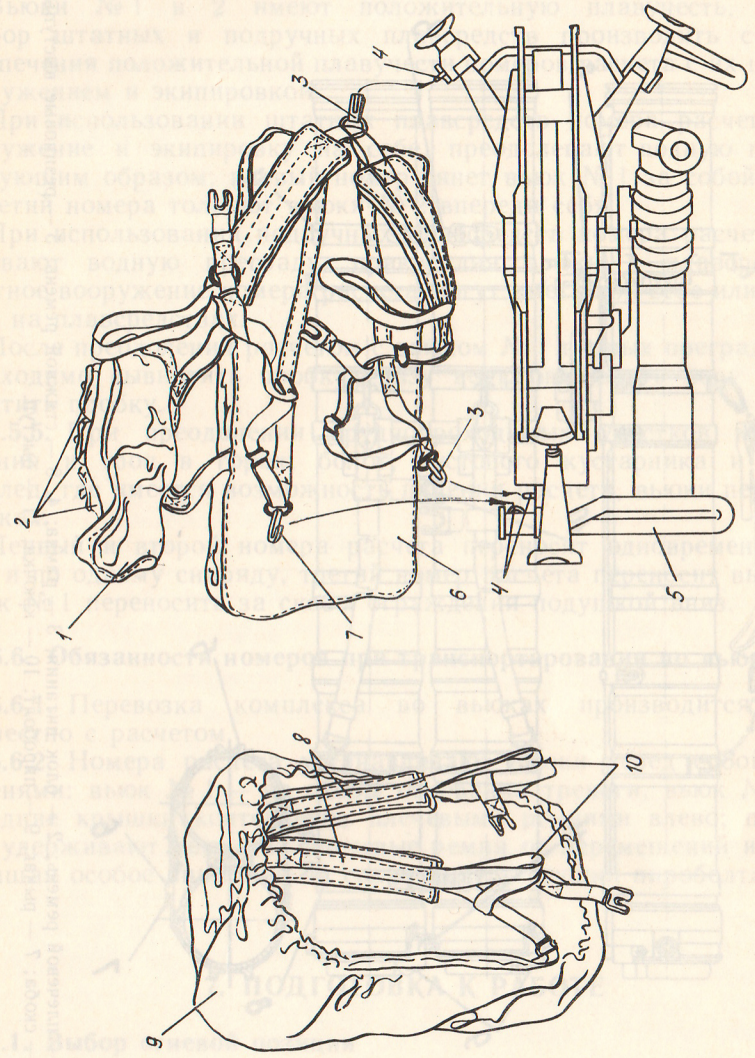
6.5. Обязанности номеров расчета при передвижении в условиях боя

6.5.1. В условиях боя ПУ переносится в боевом положении с установленным снарядом двумя номерами расчета. Второй или третий номер берется за ограждение на передней опоре, первый номер — за правую и левую опоры. При этом флажок МП должен быть поставлен в положение ПОХОДН., а вертлюг развернут от основного положения на угол 20—40° вправо.

6.5.2. Преодоление расчетом противопехотных препятствий производить с вьюками № 1 и 2 за спиной. Преодоление противопехотных проволочных заграждений на кольях, траншей глубиной до 0,6 м производить ползком. При этом первый номер тянет вьюк № 1, второй и третий номера — вьюки № 2. Вьюк № 1 перемещать волоком на подушке вьючного устройства за ремни или тянуть за ограждение на передней опоре и перемещать волоком на скобах треноги. Вьюки № 2 перемещать волоком за плечевые ремни передними крышками вперед, а блоками питания вверх.

6.5.3. При преодолении деревянных стен высотой 1,5—2 м и противотанковых рвов глубиной 2 м рекомендуется номерам расчета вьюки снимать со спины и передавать друг другу.

У.30995/30

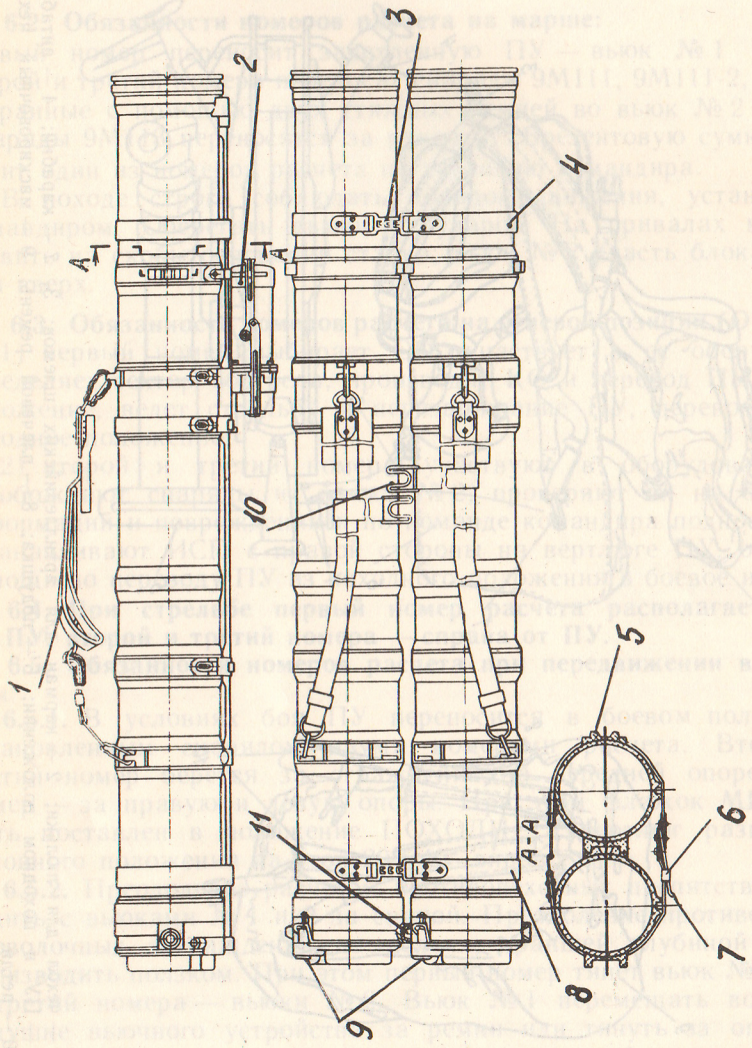


1 — чехол для люльки; 2 — карман для артиллерийских шлемов; 3, 7 — карабин; 4 — антабка; 5 — ПУ в походном положении; 6 — подушка; 8 — плечевой ремень; 9 — маскировочный чехол; 10 — петля.

Рис. 8

Библиотека ТВАИУ

Вьюк № 2



1 — плечевой ремень; 2 — блок питания; 3 — рамка; 4, 8 — стяжной ремень; 5 — резиновые выступы; 6 — скоба; 7 — рычаг; 9 — пироболт; 10 — крючки; 11 — выступ.

Рис. 9

6.5.4. Преодоление расчетом с вьюками водных преград производить вплавь с использованием как штатных плавсредств (спасательных жилетов СЖ, ИСС), так и подручных плавсредств (бревен, плащпалаток, набитых сухим сеном и др.).

Перед преодолением водных преград необходимо довернуть окуляр приборов 9Ш119М1 (9Ш119) до упора по часовой стрелке.

Вьюки № 1 и 2 имеют положительную плавучесть, поэтому подбор штатных и подручных плавсредств производить с учетом обеспечения положительной плавучести номеров расчета с их штатным вооружением и экипировкой.

При использовании штатных плавсредств номера расчета, имея вооружение и экипировку на себе, преодолевают водную преграду следующим образом: первый номер тянет вьюк № 1 за собой, второй и третий номера толкают вьюки № 2 впереди себя.

При использовании подручных плавсредств номера расчета преодолевают водную преграду, прикрепляя вьюки к плавсредствам; штатное вооружение номера расчета могут иметь при себе или закреплять на плавсредствах.

После преодоления расчетом с вьюком № 1 водных преград вплавь необходимо вывинтить пробку снизу вертлюга, слить воду и снова ввинтить пробку.

6.5.5. При преодолении труднопроходимых участков местности (теснин и троп в горах, болот, густового кустарника и др.), в гололед, где имеется возможность падения расчета, вьюки переносить в руках.

Первый и второй номера расчета переносят одновременно вьюк № 1 и по одному снаряду, третий номер расчета переносит вьюк № 2. Вьюк № 1 переносить за скобы ограждения подушкой вниз.

6.6. Обязанности номеров при транспортировании во вьюках

6.6.1. Перевозка комплекса во вьюках производится только совместно с расчетом.

6.6.2. Номера расчета устанавливают вьюки перед собой между коленями: вьюк № 1 — на скобы основания треноги, вьюк № 2 — на передние крышки контейнеров плечевыми ремнями влево; при этом они удерживают вьюки за плечевые ремни от перемещений и ударов, обращая особое внимание на сохранение заглушки пироболта.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Выбор огневой позиции

7.1.1. Огневая позиция выбирается из условий возможности ведения стрельбы в заданном секторе и на заданной дальности, возможности обзора местности и возможной маскировки ПУ с учетом опасной зоны.

В качестве ОП для комплекса используется ровная площадка с достаточными размерами для его размещения. На ОП с торфяным или рыхлым грунтом следует вбить колья или подложить доски (бревна) под опоры ПУ. Доски и бревна должны быть вбиты или врыты в горизонтальном положении вровень с грунтом.

В направлении стрельбы не должно быть деревьев, столбов, проводов, кустарника. На расстоянии 30—50 м от ПУ в поле зрения прибора 9Ш119М1 не должно быть посторонних предметов (кочек, пней и т.п.), или они должны располагаться ниже центра малой окружности сетки прибора не менее, чем на половину радиуса большой окружности.

Расстояние между соседними ПУ по фронту должно быть не менее 15 м.

7.1.2. Выбор ОП производить таким образом, чтобы в поле зрения прибора 9Ш119М1 не попадали посторонние источники сильного излучения (солнце, свет прожектора, лазерное излучение, осветительная ракета и т.п.). При наличии указанных помех рекомендуется сменить позицию.

7.1.3. При выборе ОП для стрельбы через водоемы или по целям, находящимся на плаву, ОП должна иметь превышение над водной поверхностью в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Дальность стрельбы, м	Расстояние от продольной оси ПТУР до водной поверхности, м
до 500	не менее 1,5
до 1000	не менее 5,5
до 2000	не менее 12
до 2500	не менее 16
до 3000	не менее 53

7.2. Перевод в боевое положение

7.2.1. Расчехлить вьюк № 1 и перевести ПУ в боевое положение:

1) снять вьюк № 1, продев большие пальцы рук в петли 10 (см. рис. 8) плечевого ремня 8 и установить его на грунт на три скобы основания станка;

2) снять маскировочный чехол 9, оттянув резину;

3) снять чехол 1 с люльки, достать из карманов 2 артиллерийские шлемы и надеть их;

4) отсоединить карабины 3 вьючного устройства от антабок 4 на передней опоре и на основании треноги ПУ;

5) откинуть вьючное устройство назад;

6) открепить переднюю опору поворотом рукоятки вниз; вывести штыри передней опоры из пазов люльки, одной рукой вращая маховик подъемного механизма по ходу часовой стрелки, другой — поворачивая переднюю опору вокруг оси вниз;

7) опустить переднюю опору до совмещения стрелки на опоре с риской на основании треноги, предварительно приподняв переднюю часть ПУ;

8) закрепить переднюю опору поворотом рукоятки вверх;

9) открепить левую и правую опоры поворотом рукояток вниз, приподняв заднюю часть ПУ за скобу;

10) опустить опоры до совмещения стрелок на опорах с рисками на основании треноги и закрепить их поворотом рукоятки вверх против хода часовой стрелки. На мягком и среднем грунте осадить опоры в грунт постукиванием или нажатием на концы опор до захода боковых ребер сошников и штырей в грунт. На твердом и каменистом грунте опоры осаживаются постукиванием по их концам до захода в грунт штырей;

11) уложить вьючное устройство на правую опору;

12) поставить прибор 9Ш119М1 (9Ш119) в боевое положение: поддерживая левой рукой прибор снизу, оттянуть правой рукой ручку фиксации прибора вверх до отказа; повернуть прибор 9Ш119М1 (9Ш119) вверх до фиксации его на люльке и убедиться в том, что режим прибора установлен правильно (буква З видна справа). Для ПУ 9П135М и 9П135М-1, не имеющих маркировки на стопоре, проверку режима прибора 9Ш119М1 не производить;

13) расчехлить защитные стекла и окуляр прибора;

14) поставить рукоятку 3 (рис. 10) маховика поворотного механизма 2 в рабочее положение поворотом на 90°;

15) снять заглушку с вилки Ш6 и надеть ее на сектор, расположенный с правой стороны люльки;

16) проверить установку флажка МП в положение ПОХОДН;

17) осмотреть оптику прибора, в случае загрязнения протереть наружные поверхности фланелью;

18) установить с помощью блока переключателя яркость светящейся марки прибора 9Ш119М1 в соответствии с временем суток;

19) при работе в противогазе откинуть наглазник прибора на маховик диоптрийной наводки окуляра;

20) отрегулировать оптическую систему прибора вращением маховика диоптрийной наводки окуляра до получения резкого изображения удаленных предметов.

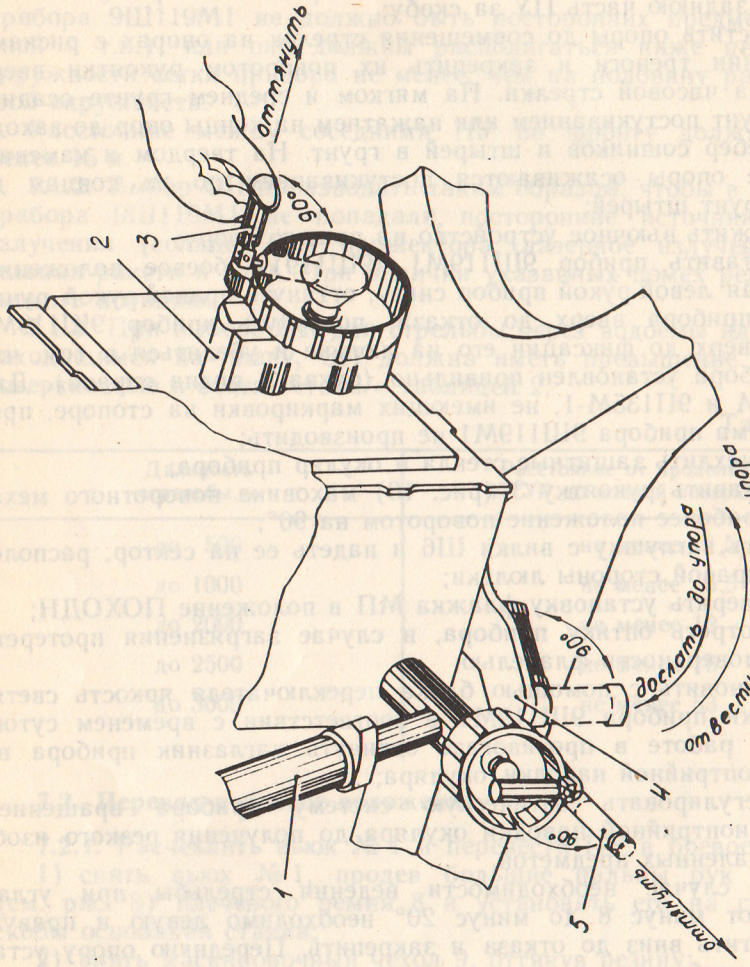
7.2.2. В случае необходимости ведения стрельбы при углах склонения от минус 8 до минус 20° необходимо левую и правую опоры опустить вниз до отказа и закрепить. Переднюю опору установить так, чтобы она составляла одну прямую с основанием треноги, и закрепить.

Стрельба при указанных углах склонения ведется по горизонту в секторе ±45° от продольной оси передней опоры.

7.2.3. Разобрать вьюк № 2:

1) снять с плеч ремни 1 (см. рис. 9), поддерживая вьюк № 2;

2) положить вьюк на землю блоками питания 2 вверх;



1 — подъемный механизм; 2 — поворотный механизм; 3, 4, 5 — рукоятки.

Рис. 10

3) сдвинуть скобы 6 с рычагов 7 и повернуть рычаги на 180°;
4) повернуть стяжные ремни 4,8 на 180°;
5) вывести зацепы из рамок 3 на стяжных ремнях;
6) разъединить снаряды и положить их на грунт передними крышками вперед, а блоками питания — вверх;
7) убедиться в отсутствии внешних повреждений снарядов.

7.2.4. Расчехлить ИСП и закрепить на ПУ:

1) извлечь ИСП и соединительный кабель из вьючного устройства, для ИСП 9С469 извлечь и головной телефон;
2) установить ИСП на вертлюге с правой стороны ПУ;
3) снять заглушки с соединительного кабеля и разъема Ш1 на корпусе ИСП 9С469М; заглушку, снятую с корпуса, навинтить на резьбовое кольцо. Для ИСП 9С469: снять заглушки с соединительного кабеля и кабеля головного телефона, откинуть крышку, отвинтить вручную винт, крепящий крышку к корпусу;
4) проверить положение переключателя и тумблера ИСП (в исходном положении переключатель КАНАЛЫ должен находиться в нейтральном положении, тумблер ПИТАНИЕ — в положении НОРМ.);
5) подключить соединительный кабель к разъему Ш1 ИСП и разъемам Ш2 аппаратурного блока и прибора 9Ш119М1;

для ИСП 9С469: подключить соединительный кабель к разъему Ш2 ИСП и разъему Ш2 ПУ; подключить к разъему Ш1 ИСП кабель головного телефона; снять с головы шлем, надеть головной телефон и снова надеть шлем;

6) проверить напряжение батареи 11ФГ-400, для чего необходимо нажать на кнопку ПРОВЕРКА;
7) наблюдать в окуляре прибора 9Ш119М1 красный предупредительный световой сигнал; для ИСП 9С469: прослушать в головном телефоне предупредительный звуковой сигнал.

При отсутствии предупредительных сигналов переключить тумблер ПИТАНИЕ ИСП в положение РЕЗЕРВ и повторить проверку напряжения батареи.

Время нахождения кнопки ПРОВЕРКА в нажатом состоянии не более 3 с.

Работа ИСП с использованием резервного элемента аккумуляторной батареи ограничена десятью циклами (за цикл принимается включение ИСП на время не более 5 с). По окончании боевой работы батарею, работающую с использованием резервного элемента, необходимо срочно заменить или зарядить.

7.2.5. Зарядить ПУ:

1) заглушку 2 (рис. 11) с розетки разъема снаряда снять, перевести на 180° в заднее положение и зафиксировать;
2) установить снаряд 1 на ПУ так, чтобы передние 5 и задние 4 зацепы его встали на заходные части 3 направляющих люльки;
3) дослать снаряд 1 вперед до упора;
4) закрепить снаряд поворотом рукоятки 6 назад и вправо до отказа;

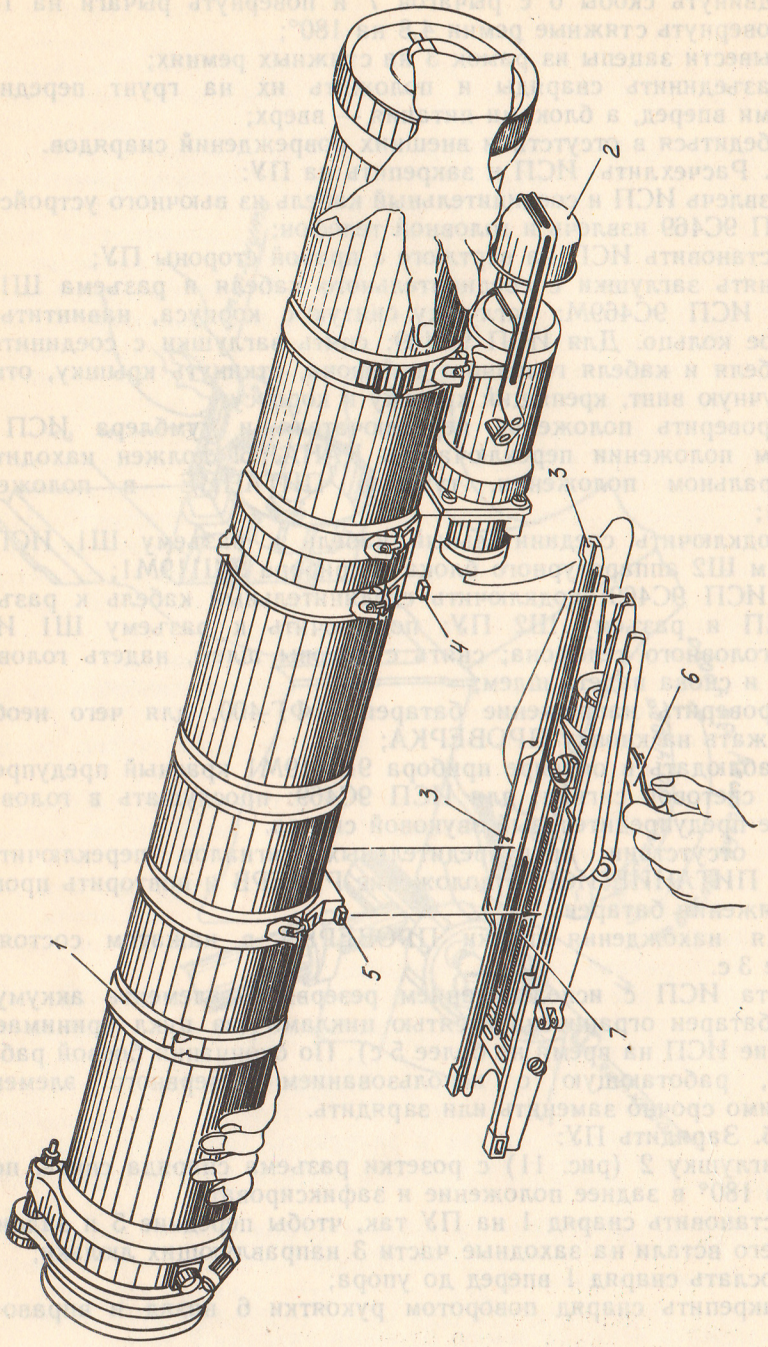


Рис. 11

1 — снаряд; 2 — заглушка; 3 — заходная часть; 4 — задний зацеп; 5 — передний зацеп; 6 — рукоятка; 7 — амортизатор.

5) произвести перемещение контейнера со снарядом по люльке из одного положения в другое, при этом контейнер под действием амортизатора 7 должен возвращаться в исходное положение.

7.2.6. Проверить готовность комплекса 9К111 к пуску:

1) повернуть вращающуюся часть ПУ с установленным на ней снарядом в заданный сектор обстрела, отведя рукоятку 4 (см. рис. 10) назад до упора и удерживая ее во время поворота в таком положении;

2) отпустить рукоятку и убедиться, что она возвратилась в исходное положение; дослать рукоятку до упора;

3) придать качающейся части ПУ необходимый угол возвышения или склонения вращением маховика подъемного механизма 1 за рукоятку 5, предварительно поставив ее в рабочее положение поворотом на 90°. Подъем люльки относительно вертлюга допускается на угол не более +20° (до совмещения рисок люльки и вертлюга);

4) сложить рукоятку 5 маховика подъемного механизма;

5) наблюдать постоянно визуально и с помощью прибора 9Ш119М1 (9Ш119) за заданным сектором обстрела.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Ведение стрельбы

8.1.1. При появлении цели необходимо:

1) совместить горизонтальную линию перекрестия прибора 9Ш119М1 (9Ш119) с нижней границей изображения цели;

2) определить дальность до цели в сотнях метров по положению верхней границы изображения цели относительно дальномерных штрихов (см. рис. 5).

Примечание. Высота каждого штриха относительно горизонтальной линии соответствует размеру изображения цели высотой 2,5 м на указанной дальности. Например, если изображение башни танка (см. рис. 5) «касается» дальномерного штриха 10, то необходимо умножить 10х100 м, что соответствует дальности ПУ до цели (танка) 1000 м.

3) перевести флажок МП в положение БОЕВ (вверх) и взвести МП, переведя рычаг вверх до отказа;

4) произвести точную наводку на цель, для чего вращая маховики подъемного и поворотного механизмов, совместить центр малой окружности сетки прибора 9Ш119М1 (центральный просвет сетки прибора 9Ш119) с центром цели;

5) нажать на спусковой крючок МП и отпустить его;

6) при появлении в поле зрения прибора 9Ш119М1 светящейся марки совместить ее центральный просвет с центром цели.

Примечание. Если после пуска в поле зрения прибора 9Ш119М1 отсутствует изображение светящейся марки, необходимо продолжать удерживать

центр малой окружности на центре цели. При этом достаточная точность поражения цели обеспечивается при удалении ее на расстояние до 500 м;

7) с помощью маховиков подъемного и поворотного механизмов удерживать центральный просвет марки (сетки) прибора 9Ш119М1 (9Ш119) на центре цели до ее поражения.

Шток 5 (см. рис. 4) переключения скоростей поворотного механизма 6 устанавливается в зависимости от скорости отслеживания цели;

8) снять контейнер люльки с ПУ.

8.1.2. Если при взведенном МП необходимость в стрельбе отпала, перевести флажок в положение ПОХОДН. (вниз).

8.1.3. При стрельбе по целям, находящимся на дальностях свыше 1000 м, в неблагоприятных метеорологических условиях (сильный мороз, высокая влажность, наличие оптической дымки, и т.д.) наведение производить следующим образом:

1) при стрельбе с ПУ 9П135М-1 (9П135М) по неподвижным целям:

— перед пуском совместить центр малой окружности прибора 9Ш119М1 с центром цели;

— отвести малую окружность в сторону до размещения цели в середине между большой и малой окружностями сетки прибора 9Ш119М1;

— произвести пуск;

— через 2—4 с после пуска навести центральный просвет светящейся марки прибора 9Ш119М1 на цель;

2) при стрельбе с ПУ 9П135М-1 (9П135М) по подвижным целям:

— перед пуском совместить центр малой окружности сетки прибора 9Ш119М1 с верхним краем цели;

— произвести пуск;

— в течение времени задымления продолжать перемещать центральный просвет светящейся марки прибора 9Ш119М1 в горизонтальной плоскости в сторону перемещения цели с той же скоростью, что и до пуска;

— когда цель станет видимой, плавно совместить центральный просвет светящейся марки прибора 9Ш119М1 с центром цели;

3) при стрельбе с ПУ 9П135 по неподвижным целям:

— перед пуском навести центральный просвет сетки прибора 9Ш119 на цель;

— отвести перекрестие в сторону до размещения цели в середине между большой и малой окружностями сетки прибора 9Ш119;

— произвести пуск;

— через 2—4 с после пуска навести центральный просвет сетки прибора 9Ш119 на цель;

4) при стрельбе с ПУ 9П135 по подвижным целям:

— перед пуском совместить центральный просвет сетки прибора 9Ш119 с верхним краем цели;

— произвести пуск;

— в течение времени задымления цели продолжать перемещать центральный просвет сетки прибора 9Ш119 в горизонтальной плоскости в направлении движения цели с той же скоростью, что и до пуска;

— с момента, когда цель станет видимой, плавно совместить центральный просвет сетки прибора 9Ш119 с целью.

8.1.4. При фронтальном движении цели с большими скоростями на дальностях 700 м и менее, сопровождение цели до пуска и удерживание центрального просвета марки (сетки) прибора 9Ш119М1 (9Ш119) на цели после пуска производить на большой скорости поворотного механизма, т.е. при вытянутом до отказа штоке 5.

8.1.5. При использовании ИСП необходимо:

1) установить ручку тумблера КАНАЛЫ в положение УЗК. и удерживать его в этом положении. При наличии помех и использовании ИСП 9С469М в нижней части поля зрения окуляра прибора 9Ш119М1 (см. рис. 5) наблюдается красный предупредительный сигнал; при использовании ИСП 9С469 в головных телефонах слышен звуковой предупредительный сигнал.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ стрелять при наличии помехи в поле зрения узкопольного канала;

2) если предупредительного сигнала в узкопольном канале нет, установить ручку тумблера КАНАЛЫ в положение ШИР. и удерживать ее в этом положении;

3) если предупредительного сигнала нет и в широкопольном канале, отпустить ручку тумблера КАНАЛЫ;

4) произвести пуск.

8.1.6. Ведение стрельбы с отворотом линии визирования при наличии помехи в широкопольном канале и на дальности до цели более 1000 м:

1) отпустить ручку тумблера КАНАЛЫ;

2) развернуть прибор 9Ш119М1 (9Ш119) влево, вправо или вверх так, чтобы цель оказалась на краю поля зрения прибора;

3) установить ручку тумблера КАНАЛЫ в положение ШИР. и проверить наличие предупредительного сигнала;

4) если сигнал повторится в одном из крайних положений, развернуть прибор в противоположную сторону, не выпуская изображения цели из пределов поля зрения;

5) установить ручку тумблера КАНАЛЫ в положение ШИР. и снова проверить наличие предупредительного сигнала;

6) если сигнал отсутствует, отпустить ручку тумблера КАНАЛЫ;

7) произвести пуск;

8) выждать 4—5 с;

9) совместить центральный просвет марки (сетки) прибора 9Ш119М1 (9Ш119) с центром цели и далее производить наведение обычным порядком.

8.1.7. Ведение стрельбы с отворотом линии визирования при наличии помехи в узкопольном и широкопольном каналах или на дальности менее 1000 м до цели **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.** В этом случае командиру расчета следует выбрать другую цель или сменить ОП.

8.2. Возможные задержки при стрельбе и способы их устранения

8.2.1. При невыходе снаряда из контейнера после нажатия на спусковой крючок МП:

1) перевести флажок МП в положение ПОХОДН. (вниз);
2) выждать не менее 5 мин;
3) снять снаряд с ПУ, повернув рукоятку 7 (см. рис. 4) влево и вперед до отказа и продвинув снаряд назад до выхода зацепов контейнера из пазов *б* люльки;
4) закрыть розетку разъема на блоке питания снаряда заглушкой, переведя ее на 180° в переднее положение;
5) закрыть переднюю крышку контейнера (если она открыта) и отложить снаряд в сторону ;
6) осмотреть контакты вилки разъема Ш6 ПУ на отсутствие повреждений и загрязнений;
7) проверить целостность кабеля 4 на отсутствие механических повреждений;
8) проверить подстыковку разъемов кабеля 4 к ответным частям аппаратурного блока и механизма пуска. При ослаблении затяжки накидных гаек розеток кабеля — произвести их подтяжку;
9) взять следующий снаряд и установить его на ПУ;
10) взвести МП;
11) произвести пуск по цели.

8.2.2. При невыходе второго снаряда с этой же ПУ, последнюю передать расчету КПМ для проверки с помощью контрольно-проверочной аппаратуры 9В812М-1.

8.2.3. Неисправные снаряды необходимо отправить на базу с отметкой в формуляре.

8.3. Перевод в походное положение

ВНИМАНИЕ! Запрещается переводить прибор 9Ш119М1 (9Ш119) в походное положение до установки люльки ПУ вдоль передней опоры, а также при поднятой вверх опоре, так как нарушение этого требования может привести к поломке прибора.

8.3.1. Порядок перевода ПУ в походное положение:

1) перевести флажок МП в положение ПОХОДН. (вниз);
2) снять снаряд;
3) закрыть разъем Ш6 ПУ и разъем снаряда заглушками;
4) перевести флажок МП в положение БОЕВ. (вверх);
5) нажать на спусковой крючок до отказа и отпустить его;
6) перевести флажок МП в положение ПОХОДН. (вниз);
7) отключить от ИСП и ПУ соединительный кабель, закрыть разъемы заглушками.

Примечание. Только для ПУ 9П135 — снять с головы шлем и головной телефон, отключить от ИСП 9С469 кабель головного телефона;

8) установить вращающуюся часть ПУ люльки вдоль передней опоры, для чего, взявшись снизу за рукоятку 14, отвести ее назад до отказа и, удерживая рукоятку в этом положении, другой рукой повернуть вращающуюся часть. Резко отпустить рукоятку 14 и убедиться, что она возвратилась в исходное положение;
9) снять светофильтр с окуляра прибора 9Ш119М1 (9Ш119), если он использовался при работе, и уложить в пенал одиночного комплекта ЗИП;
10) возвратить в исходное положение наглазник, если стрельба велась в противогазе и наглазник был откинут;
11) зачехлить защитные стекла и окуляр прибора;
12) поставить рукоятку 18 маховика подъемного механизма 20 в рабочее положение поворотом на 90°;
13) установить люльку 1 в горизонтальное положение вращением маховика подъемного механизма за рукоятку 18;
14) сложить рукоятку маховика подъемного механизма поворотом на 90°;
15) поддерживая рукой корпус прибора отстопорить его от люльки 1, оттянув ручку механизма стопорения 23 назад до отказа;
16) удерживая прибор, повернуть его вниз против хода часовой стрелки до фиксации стопора на клиновом выступе 21 вертлюга 22, отпустить ручку механизма стопорения 23;
17) раскрепить переднюю опору и повернуть ее вверх;
18) завести штыри передней опоры в пазы *б* люльки, подводя люльку к штырям вращением маховиков подъемного 20 и поворотного 6 механизмов;
19) закрепить переднюю опору, при этом рукоятка ее должна встать вдоль опоры;
20) сложить рукоятку маховика поворотного механизма, повернув ее на 90°;
21) откинуть вьючное устройство вперед, освободив правую опору;
22) перевести поочередно левую и правую опоры 11 в походное положение, предварительно приподняв заднюю часть ПУ за скобу; рукоятки 12 после закрепления должны встать вдоль опор;
23) присоединить карабины 7, 3 (см. рис. 8) вьючного устройства к антабкам 4 на передней опоре и основании треноги, зачехлить люльку, уложить в карманы 2 чехла 1 артиллерийские шлемы расчета (в случае необходимости надеть маскировочный чехол 9).

8.3.2. Порядок перевода ИСП в походное положение:

1) закрыть крышку ИСП 9С469, закрепив ее винтом;
2) надеть заглушки на разъемы соединительного кабеля, заглушку — на кабель головного телефона ИСП 9С469, заглушку ИСП 9С469М — на разъем Ш1;
3) снять ИСП с ПУ;
4) уложить комплект ИСП во вьючное устройство.

8.3.3. Порядок сборки снарядов во вьюк № 2:

1) выступ 11 (см. рис. 9) на фланце одного снаряда ввести в паз

на фланце другого, одновременно резиновые выступы 5 снаряда расположить между резиновыми выступами другого;

2) обхватить стяжными ремнями 4, 8 оба снаряда и ввести зацепы в рамки 3 на стяжных ремнях;

3) повернуть стяжные ремни на 180°;

4) стянуть стяжные ремни поворотом рычагов 7 на 180° и зафиксировать рычаги скобами 6.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПУ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ РАСЧЕТОМ КОМПЛЕКСА

Таблица 3

Неисправность	Причина неисправности	Методы устранения
Загрязнены наружные поверхности элементов комплекса 9К111		Произвести чистку наружных поверхностей элементов с помощью обтирочной ветоши.
Загрязнены вьючное устройство ПУ или стяжные и плечевые ремни вьюков № 2		Промыть вьючные принадлежности в воде и просушить.
Загрязнены защитные стекла или линза прибора 9Ш119М1 (9Ш119)		Произвести чистку оптических поверхностей прибора с помощью кисточки, салфеток фланелевых и спиртоглицериновой смеси, имеющихся в составе одиночного комплекта ЗИП ПУ.
Загрязнены контакты вилок Ш2 и Ш6 ПУ		Промыть контакты вилок Ш2 и Ш6 этиловым спиртом.
Во время стрельбы с ПУ 9П135М (9П135М-1) не горит лампа осветителя марки прибора 9Ш119М1	Неисправна лампа осветителя марки	Произвести замену осветителя, для чего: взять лампу СМ28-4,8 и замазку из одиночного комплекта ЗИП; вывернуть вручную осветитель из корпуса прибора 9Ш119М1 и вынуть из него лампу; вставить новую лампу в осветитель, нанести замазку на резьбовую поверхность фланца на корпусе прибора; завернуть вручную осветитель во фланец до упора.
Во время стрельбы с ПУ 9П135 при крайнем правом положении винта диафрагмы осветителя не подсвечивается сетка прибора 9Ш119	Неисправна лампа осветителя	Произвести замену лампы осветителя, для чего: снять осветитель с направляющих окулярной части прибора 9Ш119; отвинтить корпус с втулки осветителя; вывинтить колпачок, крепящий лампу осветителя; изъять неисправную лампу и вставить вместо нее лампу СМ28-005-1 из состава одиночного комплекта ЗИП ПУ 9П135;

Продолжение табл. 3

Неисправность	Причина неисправности	Методы устранения
		завинтить во втулку осветителя колпачок с исправной лампой; навинтить корпус на втулку осветителя; установить осветитель на направляющие прибора 9Ш119.
Крышка выверочного устройства прибора 9Ш119 не фиксируется в нужном положении	Ослабление стопорных винтов	Завинтить до упора в ось крышки оба стопорных винта.

Примечание. Все остальные неисправности комплекса 9К111 устраняются только расчетом КПМ.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Общие указания

10.1.1. Техническое обслуживание комплекса 9К111, выполненное своевременно и правильно, обеспечивает постоянную боевую готовность его к использованию по назначению.

10.1.2. При эксплуатации комплекса 9К111 проводятся следующие виды технического обслуживания:

контрольный осмотр (КО);
ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
сезонное техническое обслуживание (СО);
техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
техническое обслуживание № 2 (ТО-2).

10.1.3. При длительном хранении (в хранилищах) комплекса 9К111 проводятся следующие виды технического обслуживания:

техническое обслуживание № 2 (ТО-2х);
регламентированное техническое обслуживание (РТО).

10.1.4. КО и ЕТО не планируются, а проводятся расчетом комплекса 9К111 в процессе эксплуатации, при этом время на проведение технического обслуживания расчетом комплекса не должно превышать:

КО — 30 мин, ЕТО — 1 ч.

10.1.5. СО, ТО-1, ТО-2, ТО-2х, РТО проводятся в установленные сроки расчетом КПМ.

10.2. Контрольный осмотр

10.2.1. КО проводится перед боем, маршем, занятиями, учениями, транспортированием, на привалах при совершении марша.

10.2.2. Перед выходом из части и на марше обратить особое внимание на надежность крепления вьючного устройства к ПУ и крепления снарядов во вьюке № 2.

10.2.3. При подготовке ПУ к стрельбе необходимо обратить особое внимание на:

1) надежность крепления опор в боевом положении;
2) правильность постановки прибора 9Ш119М1 (9Ш119) в режим 3 для ПУ, имеющих маркировку на стопоре;
3) плавность и легкость работы подъемного и поворотного механизмов;
4) свободное, без заеданий, перемещение каретки на люльке;
5) исправность контактов вилки Ш6;
6) правильность и надежность стыковки элементов ПУ и ИСП и целость соединений;
7) целость и чистоту защитных стекол объектива и линзы окуляра.

10.2.4. Выявленные при осмотре неисправности должны быть устранены.

10.3. Ежедневное техническое обслуживание

10.3.1. ЕТО проводится после боя, марша, учений, транспортирования, но не реже одного раза в 2 недели.

10.3.2. При ЕТО необходимо выполнить следующие работы:

1) удалить пыль, грязь и влагу с поверхностей всех элементов комплекса 9К111; смазать тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 все неокрашенные металлические поверхности ПУ, в том числе и пластину МП;
2) проверить комплектность ПУ, ИСП и ЗИПа к ним по формулярам;
3) осмотреть состояние стыковочных мест и соединений;
4) проверить наличие и крепление заглушки разъема Ш2; заглушка должна быть прикреплена к ПУ цепочкой и навинчена на вилку до отказа;
5) осмотреть контакты вилки Ш6, а также проверить наличие и крепление заглушки вилки ПУ; контакты вилки должны быть чистыми, сухими, не иметь следов смазки и окислов; заглушка должна быть прикреплена цепочкой к люльке и установлена на вилку;
6) осмотреть оптические элементы и убедиться в исправности прибора 9Ш119М1 (9Ш119); наружные оптические детали прибора должны быть целыми, чистыми, не иметь царапин и следов смазки; недопустимо наличие влаги и пыли внутри прибора, помутнение оптических элементов; прибор должен обеспечивать получение резкого изображения предметов, находящихся в поле зрения на дальностях, обусловленных метрологической видимостью;

7) проверить наличие и крепление заглушки разъема Ш2-9Ш119М1, при ее отсутствии установить новую из состава одиночного комплекта ЗИП;

8) проверить смещение центрального просвета сетки прибора 9Ш119 относительно центра светящейся точки выверочного устройства (данная проверка для прибора 9Ш119М1 не производится);

9) проверить исправность поворотного и подъемного механизмов ПУ, вращая маховики;

10) осмотреть вьючные принадлежности, проверить целость ремней и исправность карабинов; проверить состояние артиллерийских шлемов;

11) для ИСП проверить степень разряженности аккумуляторной батареи 11ФГ-400, выполнив работы п. 7.2.4 1)—6). В случае отсутствия сигнала заменить аккумуляторную батарею на свежезаряженную из одиночного комплекта ЗИП и произвести повторную проверку напряжения батареи.

Примечание. Свежезаряженной считается батарея, время хранения которой не превышает 2 суток с момента заряда.

Батарею, не обеспечивающую работу ИСП при положении переключателя ПИТАНИЕ ИСП, необходимо передать расчету КПМ для подзарядки.

10.3.3. Неисправности п.п. 1—5 устранить в соответствии с разделом 9; для устранения остальных неисправностей ПУ передать расчету КПМ.

10.3.4. Принадлежности и нормы расхода материалов при техническом обслуживании должны соответствовать перечню, приведенному в табл. 4.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И КОНСЕРВАЦИИ

11.1. Виды хранения и консервации

11.1.1. Для комплекса 9К111 установлены следующие виды хранения:

1) кратковременное — до одного года;

2) длительное — свыше одного года.

11.1.2. При постановке на кратковременное хранение производится ТО-1 и частичная консервация. Она заключается в нанесении смазки на неокрашенные металлические поверхности комплекса.

11.1.3. При постановке на длительное хранение производится ТО-2 и полная консервация. При этом производится смазка консервационными материалами неокрашенных деталей и обертывание подпергаментной бумагой (промасленной).

11.2. Условия хранения

11.2.1. Комплекс может находиться на хранении в неотапливаемых помещениях, имеющих естественную или принудительную вентиляцию.

11.2.2. Хранение может производиться и в полевых условиях в штатных укупорках под навесом или на специально оборудованных площадках. Площадки должны быть расчищены, посыпаны гравием и иметь водоотводящую канаву по всему периметру. Нижние ряды ящиков укладываются на деревянные подкладки, исключающие воздействие осадков. Штабеля следует укрыть от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей (в последнем случае использовать тенты светлых тонов). Должны быть обеспечены меры по защите комплекса от биологических вредителей.

11.2.3. Гарантийные сроки хранения снарядов, ПУ, ИСП приведены в формулярах на эти изделия.

11.3. Правила консервации

11.3.1. Детали, подлежащие консервации, предварительно очищают от загрязнений и тщательно проверяют на отсутствие коррозии и нарушений лакокрасочного покрытия. При обнаружении коррозии на элементах комплекса 9К111 необходимо удалить ее зачисткой шлифовальной шкуркой, смоченной в масле трансформаторном селективной очистки. В случае повреждения лакокрасочного покрытия подкрашивают места повреждений.

11.3.2. Все металлические неокрашенные поверхности (кроме корпусов электроразъемов) и бронерукава кабеля ПУ перед нанесением на них смазки обезжиривают, для чего протирают их чистой ветошью, смоченной в уайт-спирите или авиационном бензине, затем сушат. Смазку ЦИАТИМ-201 наносят кистью сплошным ровным слоем.

11.3.3. Все доступные наружные поверхности, в том числе бронерукава кабеля ПУ и корпуса электроразъемов, покрывают полосами подпергамента или конденсаторной бумаги, предварительно смазанной смазкой ЦИАТИМ-201, путем обертывания их по спирали или наложения листов на плоские поверхности.

На резьбовые части разъемов наносят смазку ОКБ-122-7.

11.3.4. Все наружные резиновые детали протирают чистой ветошью.

11.3.5. На прибор надевают чехол и при полной консервации обертывают подпергаментом.

11.3.6. Полная расконсервация сводится к удалению подпергамента и смазки чистой ветошью, смоченной в уайт-спирите или авиационном бензине.

Частичная расконсервация заключается в удалении подпергамента.

11.4. Перечень материалов и принадлежностей, необходимых для консервации

Таблица 4

Наименование и обозначение материала или принадлежности	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Назначение материала или принадлежности	Норма расхода на одно обслуживание	Вид технического обслуживания	Вид консервации (раскон-сервации)	Примечание
Ветошь обтирочная сортированная	ОСТ 63.46-84	Удаление с поверхностей влаги, грязи, пыли или консервационной смазки	100 г	КО, ЕТО	Частичная, полная	Ветошь должна быть чистой
Спирт этиловый	ГОСТ 18300-87	Чистка контактов штепсельных разъемов	20 мл	ЕТО	—	
Спиртоглицериновая смесь:		Промывание оптических поверхностей		КО, ЕТО	—	В составе смеси допускается применять спирт технический ГОСТ 17299-78 марки А
глицерин дистиллированный;	ГОСТ 6824-76		2,5 мл			
спирт этиловый	ГОСТ 18300-87		22,5 мл			
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	Нанесение смазки на неокрашенные поверхности комплекса, в том числе и на пластину механизма пуска	100 г	ЕТО	Частичная	Смазка наносится кистью сплошным ровным слоем

Продолжение табл. 4

Наименование и обозначение материала или принадлежности	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Назначение материала или принадлежности	Норма расхода на одно обслуживание	Вид технического обслуживания	Вид консервации (раскон-сервации)	Примечание
Смазка ОКБ-122-7	ГОСТ 18179-72	Нанесение смазки на резьбовые части штепсельных разъемов	10 г	—	Полная	Смазка наносится кистью тонким слоем
Уайт-спирит или бензин авиационный	ГОСТ 3134-78 ТУ 38-101-913-82	Обезжиривание поверхностей	70 г	—	Частичная, полная	Обезжиривание производится ветошью. После обезжиривания просушить в течение 15-20 мин
Масла трансформаторные селективной очистки	ГОСТ 10121-76	Смачивание шлифовальной шкурки	2 г	—	Частичная, полная	
Шкурка шлифовальная 1М 720х100 П7 54С 10	ГОСТ 6456-82	Зачистка поверхностей в местах обнаружения коррозии	0,01 м^2	—	Частичная, полная	Перед зачисткой смачивается в трансформаторном масле
Подпергамент П-2-50 или бумага конденсаторная	ГОСТ 1760-81 ГОСТ 1908-82	Обертывание поверхностей после нанесения смазки	20 г	—	Полная	Обертывание по спирали или наложение листов на плоские поверхности
Кисть филеночная КФК 8	ГОСТ 10597-80	Нанесение смазки				

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1. Перевозка комплекса 9К111 может производиться автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом в укладочных ящиках: ПУ — в ящике 9Я693, ИСП — в ящике 9Я53, снаряды — в ящике 9Я692.

Перевозка снарядов автомобильным и железнодорожным транспортом производится с соблюдением всех мер безопасности, указанных в Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения.

Укладка ящиков выше борта автомобиля больше, чем на половину высоты ящика, **запрещается**. Ящики укладываются плотно, надежно закрепляются в кузове автомобиля и укрываются брезентом.

При погрузке в вагон ящики укладываются в штабеля высотой не более шести ящиков и надежно закрепляются от перемещений.

Воздушное транспортирование обеспечивается самолетами без специальной герметизации кабин на высотах до 12 км.

12.2. Перед укладкой ПУ в ящике ослабляются гайки и отводятся прижимы ложементов на угол 90°. ПУ в походном положении укладывается на ложементы, прижимы поворотом устанавливаются на место закрепления изделия и крепятся гайками.

12.3. Контейнеры со снарядами укладываются в ящики попарно, передними крышками в разные стороны, пироболтом 9 (см. рис. 9) вверх, на опоры. Затем сверху устанавливаются хомуты.

12.4. ИСП с вьючным устройством укладывается в большой отсек ящика, в малом размещается запасная аккумуляторная батарея.

12.5. При транспортировании комплекса 9К111 в укладочных ящиках или во вьюках при перевозке с расчетом необходимо провести техническое обслуживание составных частей комплекса.

12.5.1. Контрольный осмотр всех составных частей комплекса проводится на привалах при совершении марша всеми видами колесно-гусеничного транспорта, при этом дальность транспортирования (в укладочном ящике или во вьюке) не должна превышать:

— 200 км по шоссе;
— 150 км по грунтовым дорогам;
— 50 км по бездорожью.

12.5.2. Контрольный осмотр при транспортировании железнодорожным, водным, воздушным транспортом проводится перед началом и после окончания транспортирования независимо от дальности транспортирования.

12.5.3. Ежедневное техническое обслуживание ПУ и ИСП проводится после транспортирования (марша), при этом дальность транспортирования колесно-гусеничным транспортом не должна превышать:

— 500 км по шоссе;
— 300 км по грунтовым дорогам;
— 100 км по бездорожью.

12.5.4. После окончания транспортирования железнодорожным, водным и воздушным транспортом проводится ежедневное техническое обслуживание независимо от километража, но не реже одного раза в две недели.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СВЕДЕНИЯ О МОДИФИКАЦИЯХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КОМПЛЕКСА 9К111

Пусковая установка

Таблица 1

Индекс	СОСТАВ				Индекс ИСП, используемого совместно с ПУ
	Станок	Аппаратурный блок	Прибор (наведения)	Механизм пуска	
9П135	9П56.00.000	9С451.01.00.000-1	9Ш119	9П135.01.000	9С469
9П135М	9П56М.00.000	9С474.00.000	9Ш119М1	9П135.01.000	9С469М
9П135М-1	9П56М.00.000	9С474-1.00.000	9Ш119М1	9П135.01.000	9С469М

Сведения о конструктивном отличии составных частей ПУ и ИСП

Таблица 2

Наименование, индекс	Конструктивные отличия
Станок 9П56	Тренога неотделяемая. Кабель 9П56.07.000 обеспечивает электрическое соединение прибора 9Ш119, аппаратурного блока 9С451.01.00.000-1, механизма пуска 9П135.01.000 и снаряда.
Станок 9П56М	Тренога отделяемая, позволяющая устанавливать ПУ на различных боевых машинах. Кабель 9П56.08.000 обеспечивает электрическое соединение прибора 9Ш119М1, аппаратурного блока 9С474.00.000 (9С474-1.00.000), механизма пуска 9П135.01.000 и снаряда.
Аппаратурный блок 9С451.01.00.000-1	Обеспечивает управление снарядом на дальности до 3000 м. С аппаратурными блоками ПУ 9П135М и 9П135М-1 невзаимозаменяем. Используется совместно с прибором 9Ш119.
Аппаратурный блок 9С474.00.000	Обеспечивает управление снарядом на дальности до 4000 м. Взаимозаменяем с блоком 9С474-1.00.000. Используется совместно с прибором 9Ш119М1.
Аппаратурный блок 9С474-1.00.000	Отличается от 9С474.00.000 принципиальной электрической схемой. С блоком 9С474.00.000 взаимозаменяем. Обеспечивает управление снарядом на дальности до 4000 м. Используется совместно с прибором 9Ш119М1.
Прибор 9Ш119	Обеспечивает определение координат снаряда на дальности до 3000 м. Обеспечивает наведение ПУ на цель по центральному просвету перекрестия сетки визира. Для стрельбы ночью и в условиях плохой видимости имеет подсветку сетки визира. Интенсивность подсветки регулируется диафрагмой.

Продолжение табл. 2.

Наименование, индекс	Конструктивные отличия
Прибор 9Ш119М1	Обеспечивает определение координат снаряда на дальности до 4000 м. Обеспечивает наведение ПУ на цель по малой окружности сетки визира и светящейся марке. Светящаяся марка имеет 3 режима интенсивности свечения, соответствующего времени суток. Прибор имеет съемную бленду с нейтральным светофильтром.
Индикатор световых помех 9С469	Предназначен для индикации световых помех в поле зрения прибора 9Ш119. Индикация звуковая; предупреждающий звуковой сигнал подается на головные телефоны. С ИСП 9С469М невзаимозаменяем.
Индикатор световых помех 9С469М	Предназначен для индикации световых помех в поле зрения прибора 9Ш119М1. Индикация световая; красный предупредительный сигнал наблюдается в нижней части поля зрения окуляра прибора. Отличается от ИСП 9С469 размещением органов управления, отсутствием разъема для подключения головного телефона, конструкцией кабеля, обеспечивающего соединение ИСП со световым сигнальным устройством внутри прибора 9Ш119М1.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
Все						АВЮ.28114-89			01.09.90

Продолжение

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					